

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/005438

International filing date: 16 March 2005 (16.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-116194
Filing date: 16 March 2004 (16.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 12 May 2005 (12.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

16. 3. 2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2004年 3月16日
Date of Application:

出願番号 特願2004-116194
Application Number:

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号
The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

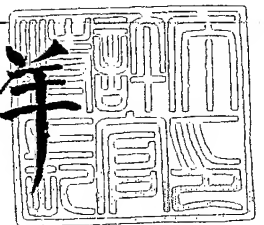
JP 2004-116194

出願人 株式会社サイコス
Applicant(s):

2005年 4月 21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 CY2004-01
【提出日】 平成16年 3月16日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都町田市本町田 2 5 5 9 番地 1 ト号棟 8 - 2 0 2
 【氏名】 佐藤 千樫
【特許出願人】
 【住所又は居所】 東京都町田市本町田 2 5 5 9 番地 1 ト号棟 8 - 2 0 2
 【氏名又は名称】 株式会社サイコス
 【代表者】 佐藤 千樫
 【電話番号】 042-792-3660
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図 面 1
 【物件名】 要約書 1

【国際特許分類】
【発明の名称】 加圧バッグ及び定圧加圧バッグシステム

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

送気により膨張する加圧チャンバと、長方形状で短寸部の表面の一端側と背面の他端側に固着された係着手段を備えて前記加圧チャンバを囲繞する長さの外層で構成され、前記加圧チャンバの一端を前記外層に軸方向に固着して、前記加圧チャンバに輸液バッグを装置し前記外層で囲繞し前記係着手段で係着するように作成されていることを特徴とする加圧バッグ。

【請求項 2】

送気により膨張する前記加圧チャンバが 2 個または 3 個が、前記外装の軸方向に平行に固着されている請求項 1 記載の加圧バッグ。

【請求項 3】

送気により膨張する加圧チャンバの横方向の略真中を軸方向周縁部に到達しないように僅かに短く溶着した隔壁部で仕切られて連通したチャンバが 2 個となり、前記隔壁部が前記外層に固着している請求項 1 に記載の加圧バッグ。

【請求項 4】

送気により膨張する加圧チャンバと、孔が設けられた長方形状の短寸部の表面の一端側と背面の他端側に固着された係着手段を備える外層で構成され、前記加圧チャンバの一端を前記外層の軸方向に固着して、前記加圧チャンバを内包するように輸液バッグを装置して孔より前記輸液バッグの首部を外に出して前記外層で囲繞し前記係着手段で係着するように作成されていることを特徴とする加圧バッグ。

【請求項 5】

長方形状の外層の一部が軸方向に長くなって抑制帯となり、前記抑制帯の一端側と背面の他端側に固着された係着手段で係着可能な請求項 4 に記載の加圧バッグ。

【請求項 6】

供給されるガス圧を減圧する減圧部からなるガス供給装置と、前記ガス供給装置と請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の加圧バッグに接続して送気膨張させることを特徴とする定圧加圧バッグシステム。

【書類名】明細書

【発明の名称】加圧バッグ及び定圧加圧バッグシステム

【技術分野】

【0001】

本発明は、輸液バッグや輸血バッグを押圧してバッグ内の液体を患者体内に注入するために使用される加圧バッグ、及び押圧を一定に維持する定圧加圧バッグシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

加圧バッグの構成は、伸縮し難いシートで気密に作成された加圧チャンバの両端に、伸縮しにくいシートやメッシュで作成された外層を固定し、加圧チャンバと外層の間に作成されるポケットに輸液バッグを装置し、送気によって加圧チャンバを膨張せしめて輸液バッグを押圧する構成で、加圧チャンバへの送気は手動式のゴム球ポンプにより行われている。輸液バッグの出口に輸液セットを接続し、クランプによるチューブの開閉調節、或いは細管等を輸液チューブ回路の一部に抵抗となるように組込み、流量制御を行うのが一般的な方法として採用されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

現在使用されている加圧バッグは、輸液バッグ500ml用から3000ml用まで大きさが数種類ある。一番小さい500ml用の加圧チャンバ体積は約2リットルであり、500ml輸液バッグ体積の約4倍であり、無駄な嵩張りの原因となっている。例えば、200mlの輸液バッグに、500ml用加圧バッグを使用する場合、この比率が約10倍となる。このように現在の加圧バッグは、装填する輸液バッグの大きさに合わせて加圧チャンバを調節できないという問題がある。

【0004】

現在の加圧バッグは、輸液バッグを加圧チャンバの片面に装置する構造となっている。両面に輸液バッグを2個以上装置できれば使用する加圧チャンバは少なくともすみ、管理の手間も省くことができる。

【0005】

容量が大きく且つバッグが分けられ使用前に混合をする輸液バッグは縦横に大きく、重量のある輸液ポンプを使用して輸液が行われている。このような輸液バッグに加圧バッグを使用し、しかもコンパクトにすることができれば移動するときにも便利に使える。

【0006】

大型輸液バッグ

現在使用されている加圧バッグは、輸液が進行し輸液バッグ内の薬液量が減少するに従い、加圧チャンバの押圧が低下する。加圧バッグには加圧チャンバの内圧を示すゲージなどが付いている。医療従事者はこのゲージで加圧チャンバ内圧をモニタし、内圧が低下している場合、手動式のゴム球ポンプで送気して加圧バッグの押圧を維持する必要がある。医療従事者の負担が大きいという問題がある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、加圧バッグの加圧チャンバ体積を必要最小量に調整でき、複数の輸液バッグを装置できる加圧バッグ、及び押圧を一定に維持する定圧加圧バッグシステムを提供することを目的となされたものである。

【0008】

加圧チャンバの片面に輸液バッグを装置するポケットを作成する外層に着目し、外層を横長の長方形状で加圧チャンバ及び輸液バッグの全体を囲繞可能な長さとし、外層の一端の表面と反対端の裏面に面状ファスナを互いに係着するように取付け、輸液バッグと加圧チャンバを一緒に外層で囲繞することを考え、すでに出願している。(特願2003-3

22232)

【0009】

加圧チャンバと輸液バッグの全体が外層で囲繞されるため加圧バッグの外径は規制され、加圧チャンバの膨張は外層で囲繞された空間内に抑制されることになる。本発明の加圧バッグは、加圧チャンバを必要最小の膨張体積で輸液バッグを押圧可能な構成に作成されるため、嵩張りが小さく、省ガスの加圧バッグとなる。

【0010】

送気により膨張する加圧チャンバを作成し、加圧チャンバの片端の固着部を外装に固着し、輸液バッグを加圧チャンバの両面に1個ずつ装置して外層で囲繞すると、同時に2個の輸液バッグを押圧可能な加圧バッグとなる。

【0011】

送気により膨張する加圧チャンバを横軸方向に略2等分する位置に、周縁密着部に到達しないように僅かに短く溶着して隔壁部を作成し、隔壁部の中央を固着部とする。外層は、長形状で短寸部の表面の一端側と背面の他端側に固着された係着手段を備え、前記加圧チャンバを囲繞する長さを作成する。加圧チャンバの固着部を外層に固着すると、チャンバ2個の加圧チャンバとなる。2個のチャンバの片面、両面、片面に接触するように輸液バッグ3個を装置し、外層で囲繞すると、同時に3個の輸液バッグを押圧可能な加圧バッグとなる。

【0012】

容量の大きい輸液バッグは、輸液バッグの首部を加圧バッグの外側に出す孔を外層に取り付ける。加圧チャンバを挟み込んで輸液バッグを折り畳み、外層で輸液バッグを囲繞する加圧バッグとする。輸液バッグは折りたたまれるため、コンパクトな形状・構成となる。

【0013】

手動式のゴム球ポンプでの送気の代わりに、加圧チャンバにガス供給部から加圧ガスを一定に調圧して本発明のこれらの加圧バッグに供給すると、省ガスで省力の定圧加圧バッグシステムとなる。

【発明の効果】

【0014】

輸液バッグを加圧チャンバに接するように装置し、長形状の外層で加圧チャンバと輸液バッグを囲繞し、加圧チャンバを送気膨張させると外径が規制され、加圧チャンバの膨張は外層で囲繞された空間内に抑制される。嵩張りの原因である加圧チャンバを最小必要の膨張体積で押圧可能な構成になり、嵩張りが小さく、省ガスの加圧バッグとなる。また、加圧チャンバにガス供給部から加圧ガスを一定に調圧して本発明の加圧バッグに供給すると、省ガスで省力の定圧加圧バッグシステムとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下に本発明における好適な実施の形態につき、添付図面を参照して詳細に述べる。尚、加圧チャンバ、外装の作成方法は断りが無い限り共通するものであり、各加圧バッグの寸法は装置する輸液バッグの大きさで異なるものである。

【0016】

図1は本発明の加圧チャンバ1個の加圧バッグの第一実施例である。(a)は加圧チャンバ2の正面図で、(b)は外層3の正面図で、(c)は外層3のA-A'線断面図から見た加圧バッグ1で、外層3に加圧チャンバ2の固着部22が固着されている。(d)は加圧バッグ1の加圧チャンバ2の両面イ、ロに輸液バッグ40、41が装置され、外層3で囲繞したところを、外層3のA-A'線から見た断面図である。外層3の両端に固着された面状ファスナ35、36で係着し、加圧チャンバ2に送気して膨張させる。

【0017】

本図に示す加圧バッグ1は、左右方向（以下横方向）に長い外層3に、上下方向（以後軸方向とする）に加圧チャンバ2が固着されて構成されている。

【0018】

加圧チャンバ2は、周縁が気密に溶着されて周縁溶着部21となり、周縁溶着部21の右に固着部22が作成されている、チャンバ23には加圧ガスが注入排出される注入口24が気密に作成され、注入口24に送気チューブ25が接続されている。

【0019】

外層3は、外層帯31に吊下げ時に使用される吊下げ部33が設けられ孔34が開いている。外層帯31の横方向の表面一端側に固着された面状ファスナ35と他端側の背面に固着された面状ファスナ36が設けられ、相互に係着する構成になっている。外層3は、加圧チャンバ2の横幅より長く、加圧チャンバ2と輸液バッグを圍繞できる長さに作成される。

【0020】

加圧チャンバ2は、気密で膨張自在であればいかなる材質で形成されていても良いが、膨張時に輸液バッグ40、41に押圧を及ぼすために、延伸しない材質により形成するのが好ましい。加圧チャンバ2は、通常300mmHg（約40kPa）となるように送気膨張されて使用される。耐圧に優れて気密を保持できるシートの材料の例として、ナイロン織布にポリウレタンや塩ビをコーティングしたもの、ポリエチレン糸のメッシュを塩ビシートでサンドイッチしたシートなどがある。しかしこれに限られるものではなく、耐圧で気密にできるシートであればよい。また厚みは0.2～0.6mm位が好ましい。シートを2枚重ねてまたは1枚のシートを折って周縁部を気密に溶着して周縁溶着部21を作成し袋状のチャンバ23にすることにより加圧チャンバ2を作成することができる。図1はシートを2枚重ねたもので、このため全周縁が機密に密着されている。

【0021】

注入口24は、浮き輪の空気注入口のようなチューブの一端が円盤状に作成されたものを用いるとよいがこれに限定されるものではない。注入口24には送気チューブ25が気密に接続されるが、送気チューブ25自体は可撓性、気密性及び耐圧性を有していればゴム管でもプラスチック管でも良い。

【0022】

外層3は、柔軟で引張強度の大きい材料であれば特に制限はないが、輸液バッグ40、41の容量等を確認できるよう透視性のあるものが好ましく延伸しないものであればよい。外層3の材料としては、ナイロン、ポリエステル、ポリプロピレン製ネット、ポリエチレン糸のメッシュを塩ビシートやポリウレタンシートでサンドイッチしたシートなどが好適である。外層3の厚みとしては0.2～0.6mm位が好ましい。外層シート3表面の一端側に面状ファスナ35と背面の他端側には面状ファスナ36が固着され、外層3は加圧チャンバ2の両面イ、口に輸液バッグ40、41置いて圍繞した時に面状ファスナ35、36同士に係着する長さで作成される。係着するものであればよく、面状ファスナに限るものではない。

【0023】

図1の外層3は、加圧チャンバ2の固着部22が固着されるが、固着部22を外装3に固着する位置は、輸液バッグの形状寸法で異なる場合がある。固着の方法は溶着、縫着、接着でもよい。

【0024】

図1(d)に示すように、輸液バッグ40、41を加圧チャンバ2の両面イ、口に装置し、外層3で全体を圍繞して両端の面状ファスナ35、36に係着させる。外層3で圍繞されているため加圧バッグ1の外径は規制され、加圧チャンバ2の膨張は外層3で圍繞された空間内に抑制されることになる。本発明の加圧バッグ1は、輸液バッグ40、41を押圧する加圧バッグ本来の機能がありながら加圧チャンバ2を少ない膨張体積で押圧可能な構成に作成されるため、嵩張りが小さく、省加圧ガスの加圧バッグ1となる。

【0025】

図2は、チャンバ2個を有する加圧チャンバの、本発明の加圧バッグの第二実施例である。(a)は加圧チャンバ5の正面図で、加圧チャンバ5は、周縁を気密に溶着して周縁

溶着部 43 が作成されて横方向に 2 分する位置で前記周縁溶着部 43 に到達しないように僅かに短く溶着した隔壁部 45 で仕切られ連通したチャンバ 48、49 が作成されている。(b) は外層 6 の正面図で、(c) は外層 6 の A-A' からみた加圧バッグ 4 の横断面図で、外層 6 に加圧チャンバ 5 が固着部 44 で固着され、(d) は加圧チャンバ 5 のイ、ロ、ハに輸液バッグ 67、68、69 を装填した後、外層 6 で囲繞し面状ファスナ 65、66 で係着させ、加圧チャンバ 5 に送気膨張させた状態の加圧バッグ 4 の横断面図である。

【0026】

加圧チャンバ 5 は溶着可能なシート 1 枚を軸方向に折り、左右、上部周縁が気密に溶着されて周縁溶着部 43 が作成され、加圧チャンバ 5 の中央部に前記周縁溶着部に到達しないように僅かに短く溶着した隔壁部 45 で仕切られたチャンバ 48、49 は連通している。隔壁部 45 の中央に外装 6 に加圧チャンバ 5 を固着する固着部 44 が作成されている。固着の方法は溶着、縫着、接着でも良い。チャンバ 49 には注入口 46 が気密に作成され送気チューブ 47 が接続されている。

【0027】

図 3 は本発明の加圧バッグの第三実施例で、大容量の輸液バッグを対象に考案した加圧バッグ 7 である。(a) は外層 9 に大型輸液バッグ 88 の首部 89 を通す孔 95 が作成されている正面図である。(b) は加圧チャンバ 8 の正面図、(c) は外層 9 の A-A' からみた加圧バッグ 7 の横断面図で、外層 9 に加圧チャンバ 8 の固着部 88 で固着され、(d) は輸液バッグ 88 の首部 89 を加圧バッグ 7 の孔 95 に装填し、加圧チャンバ 8 を内包するように輸液バッグ 88 を折り曲げて外層 9 で囲繞して面状ファスナ 93、94 で係着して加圧チャンバ 8 を送気膨張させ、外層 9 の A-A' からみた加圧バッグ 7 使用例の横断面図である。

【0028】

(a) に示した外層 9 は、横長の外層帯 91 の一端と他端の反対面に面状ファスナ 93、94 が固着され、輸液バッグ 88 の首部 89 を通す孔 95 が作成されている。この孔の位置、数は輸液バッグに合わせるように決めればよい。

【0029】

(b) に示す加圧チャンバ 8 の構造は、図 1 に示した (a) の加圧チャンバ 2 と同じで、大きさの寸法は装着する輸液バッグ 88 の大きさで決まる。(d) に示すように輸液バッグ 88 が加圧チャンバ 8 を内包するように折りたたむため、コンパクトな大きさになる。(e) の図は輸液バッグ 88 を横から見た断面図と正面図である。

【0030】

図 4 は外層 10 の正面図である。外層帯 101 は横方向に長く、囲繞した時に係着するようにその両端に面状ファスナ 102、103 が固着されている。抑制帯 105 を外層帯 101 の軸方向になるように固着部 108、109 で固着している。図に示した孔 104 は装置する輸液バッグに合わせて作成される。

【0031】

抑制帯 105 の両端には加圧チャンバ (図示せず)、輸液バッグ (図示せず) を囲繞した時に係着するようにその両端に面状ファスナ 102、103 が固着されている。抑制帯 105 は外層帯 101 に固着するもののよいが、外層帯 101 の一部を図の軸方向に飛び出すようにし、その両端に面状ファスナ 106、107 を取り付けてもよい。(図示せず)

【0032】

次に、発明の第二である定圧加圧バッグシステムについて説明する。図 5 の例は、本発明の第一実施例の加圧バッグ 1 と同じ構成で、外層帯 111 の両端には囲繞した時に係着するように面状ファスナ 113、114 が固着され、加圧チャンバ 112 は周縁部で溶着されて機密に作成され、チャンバ 112 に注入口 116 が機密に作成され送気チューブ 25 がつけられ、ガス供給部 11 を接続した模式図である。

【0033】

ガス供給部 11 は、小型のガスカートリッジ 123 が、圧力ゲージ 121 が組み込まれた減圧弁 122 に接続されている。ガスカートリッジ 123 から供給される加圧ガスは、圧力ゲージ 121 を見ながら目的の圧力に減圧弁 122 で調整し、接続された送気チューブ 25 を通して加圧バッグ 11 の加圧チャンバ 112 に供給される。減圧弁が固定圧であれば圧力ゲージは不要である。

【0034】

ガスカートリッジ 123 の代わりに院内配管から供給される加圧ガスを接続チューブ（図示せず）で減圧弁 122 に接続して目的の圧にとし、加圧バッグ 11 の加圧チャンバ 112 に供給してもよい。

【0035】

このようにガス供給部 12 を利用して一定圧の加圧ガスを加圧バッグ 11 に持続供給することにより、輸液バッグを一定圧で押圧することができる定圧加圧バッグシステムとなる。

【0036】

従来の加圧バッグは輸液バッグから輸液が行くと加圧チャンバ内の圧力が低下するため、定期的に加圧チャンバの圧力チェックをする必要があり、不足の場合、手動のゴム球バルーンポンプで送気する管理作業が必要である。ことに流量が大きいと頻回の観察と手動のゴム球バルーンポンプで送気する管理作業の頻度が高くなるため医療従事者にとって負担であった。また加圧チャンバの容量が大きい従来の加圧バッグは高価なガスカートリッジを使用するには不向きであるといえる。

【0037】

省ガスで嵩張りの小さい加圧バッグ 11 に代表される外層で囲繞する加圧バッグとガス供給部 12 を組合わせる定圧加圧バッグシステムは、上述のような加圧バッグの管理作業が不要である。

【産業上の利用の可能性】**【0038】**

医療現場では加圧バッグは輸液、輸血をはじめ、必要不可欠に使用されている。

【図面の簡単な説明】**【0039】**

【図 1】 本発明の加圧バッグの 1 例を示した概略図である。

【図 2】 本発明の加圧バッグで多数輸液バッグ用の例を示した概略図である。

【図 3】 本発明の加圧バッグで大容量輸液バッグ用の例を示した概略図である。

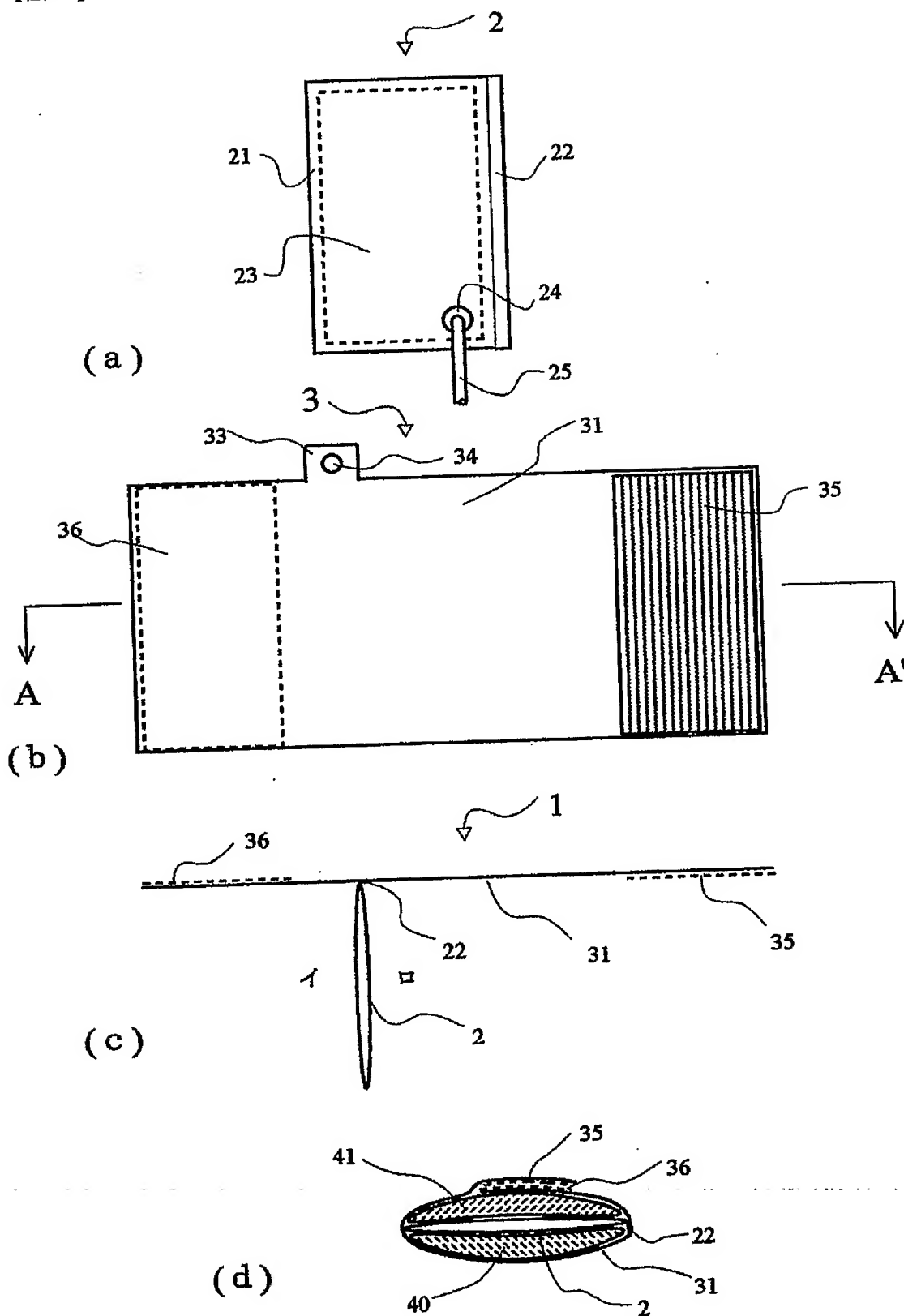
【図 4】 本発明の加圧バッグで抑制帯つき外装の例を示した概略図である。

【図 5】 本発明の定圧加圧バッグシステムの 1 例を示した概略図である。

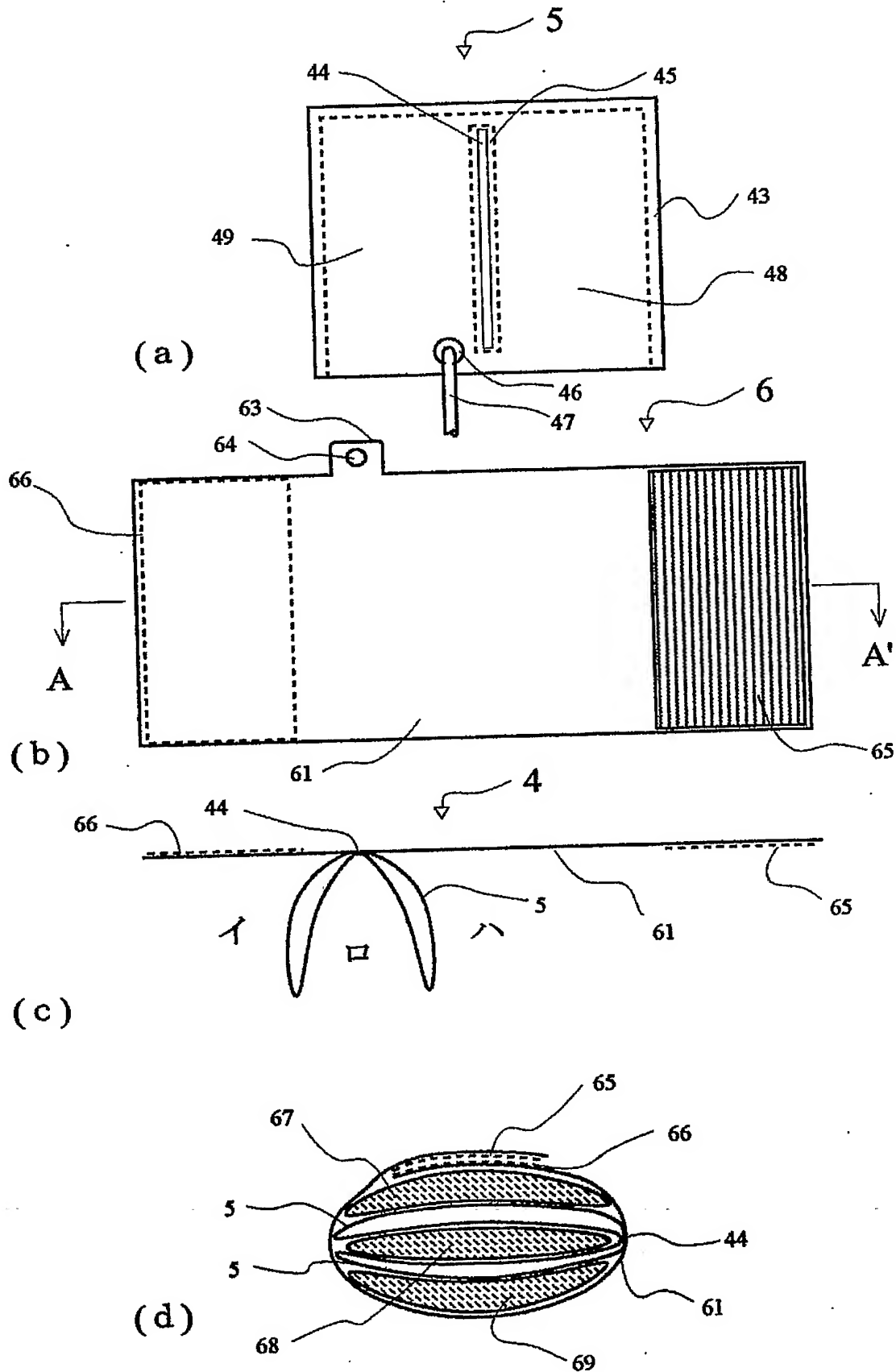
【符号の説明】**【0040】**

- 1 加圧バッグ
- 2 加圧チャンバ
- 3 外装
- 4 加圧バッグ
- 5 加圧チャンバ
- 6 外装
- 7 加圧バッグ
- 8 加圧チャンバ
- 9 外層
- 10 抑制帯つき外装
- 11 加圧バッグ
- 12 ガス供給部

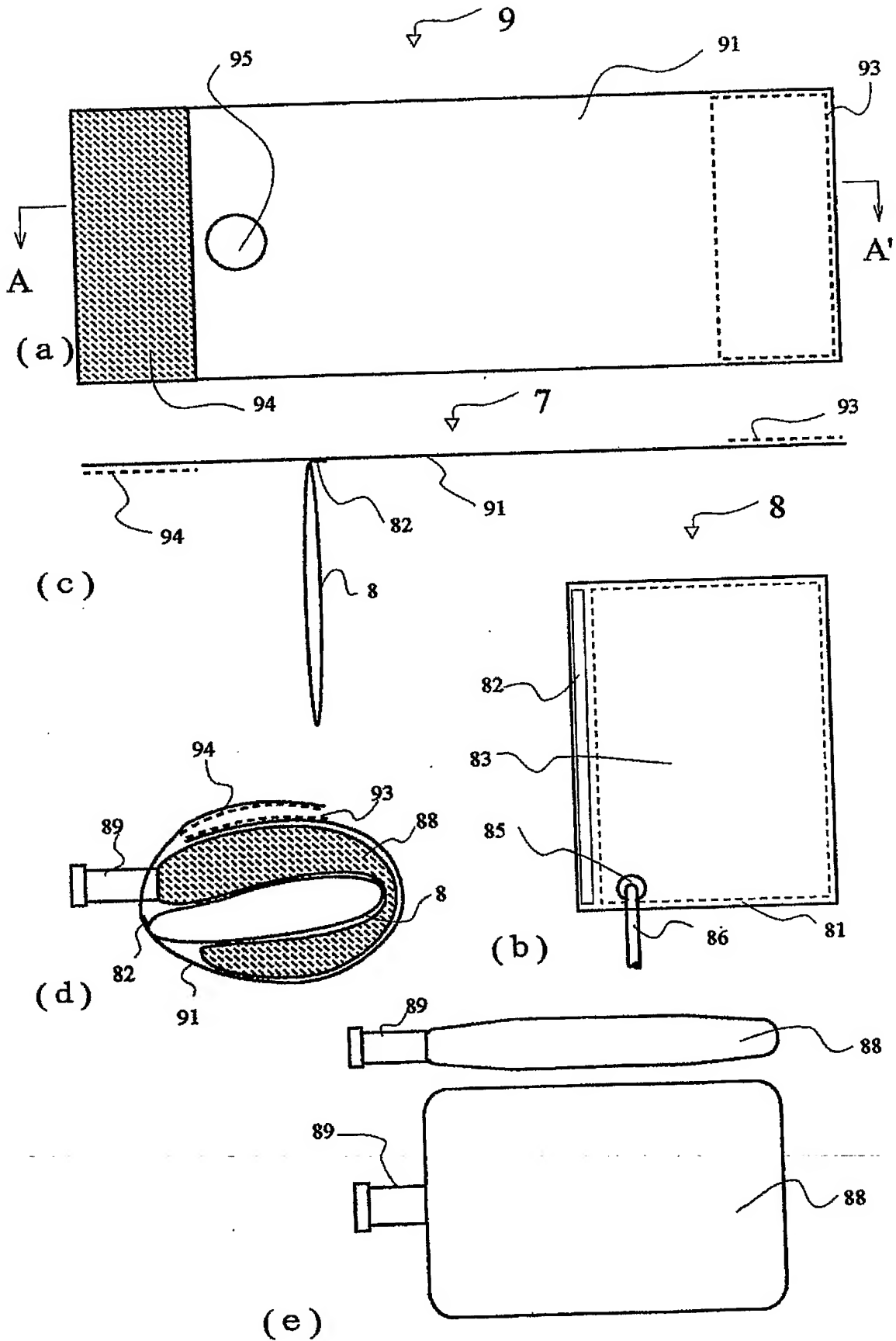
【書類名】 図面
【図 1】



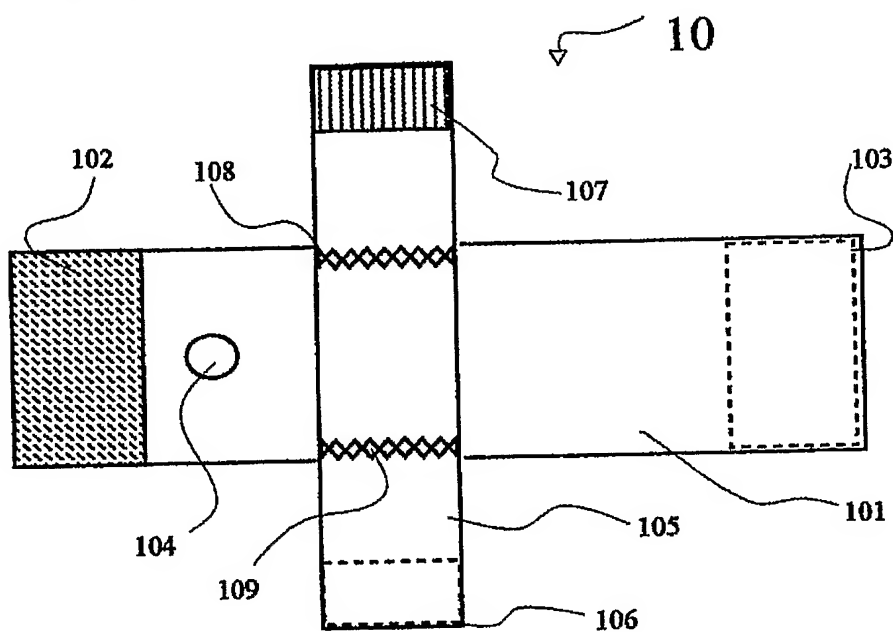
【圖 2】



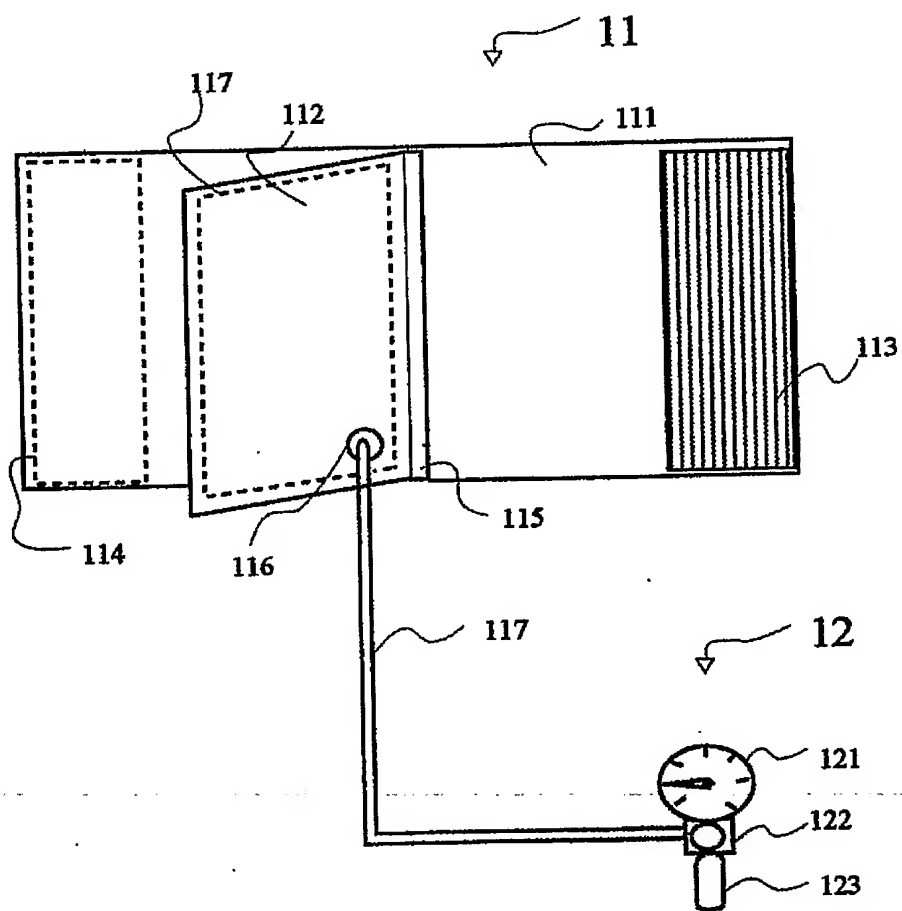
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 2 個以上の輸液バッグを装置でき、嵩張りの小さい加圧バッグを提供する。また加圧チャンバの押圧が一定に維持される定圧加圧バッグシステムを提供する。

【解決手段】 2 個以上の輸液バッグを加圧チャンバに装置し、外層で加圧チャンバと輸液バッグを囲繞し、加圧チャンバを送気膨張させると加圧チャンバが輸液バッグとの接触面を押圧する。外層で囲繞しているため加圧バッグの外径は規制され、加圧チャンバの膨張は外層で囲繞された空間内に抑制される。嵩張りの原因である加圧チャンバを必要の膨張体積で押圧可能な構成に作成されるため、嵩張りが小さく、省ガスの加圧バッグとなる。また、加圧チャンバにガス供給部から加圧ガスを一定に調圧して本発明の加圧バッグに供給すると、省ガスで省力の定圧加圧バッグシステムとなる。

【選択図】 図 5

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2004-116194
受付番号	10400500071
書類名	特許願
担当官	鎌田 枉規 8045
作成日	平成 16 年 5 月 11 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】	申請人
【識別番号】	502407761
【住所又は居所】	東京都町田市本町田 2 5 5 9-1-ト 8-202
【氏名又は名称】	株式会社サイコス

特願 2 0 0 4 - 1 1 6 1 9 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 0 2 4 0 7 7 6 1]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 1 1 月 1 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都町田市本町田 2 5 5 9 - 1 - ト 8 - 2 0 2

氏 名

株式会社サイコス